

Pengaruh Model *Blended Learning* terhadap Literasi Sains dan Hasil Belajar

Amiruddin Kade*, Syamsu dan Muh. Syarif S. Abd. Syukur

*puangamir@yahoo.com

Program Studi Pendidikan Fisika FKIP Universitas Tadulako

Jl. Soekarno Hatta Km. 9 Kampus Bumi Tadulako Tondo Palu – Sulawesi Tengah

Abstrak – Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui bagaimana pengaruh model *blended learning* terhadap hasil belajar dan literasi sains peserta didik SMP Al-Azhar Palu. Penelitian ini merupakan penelitian quasi eksperimen dengan desain *the non-equivalent control group*. Penelitian ini dilaksanakan selama 8 bulan, pada semester Ganjil 2018/2019. Pengumpulan data dilakukan melalui tes, angket dan observasi. Data hasil penelitian dianalisis dengan menggunakan teknik *one way Multivariate Analysis of Variance (One-way MANOVA)*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa bahwa nilai Hotteling's Trace sebesar $0.047 < 0.05$ artinya ada perbedaan rata-rata literasi sains dan hasil belajar peserta didik dengan menggunakan model *blended learning*.

Kata Kunci: *Blended Learning*, Literasi Sains, Hasil Belajar IPA

I. PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan senjata paling kuat yang dapat digunakan untuk mengubah dunia, seperti yang dikatakan oleh Nelson Mandela, "*Education is the most powerful weapon which you can use to change the world*" [1]. Hal tersebut jelas mengungkapkan bahwa pendidikan merupakan hal yang sangat penting bagi kehidupan manusia di seluruh dunia. Mengetahui pentingnya pendidikan bagi perkembangan dan peningkatan sumber daya manusia, maka perlu adanya usaha meningkatkan kualitas pendidikan. Berbagai upaya dalam meningkatkan kualitas pendidikan telah banyak dilakukan. Upaya-upaya tersebut menyesuaikan dengan perkembangan zaman yang ditandai dengan inovasi terbaru dan karakteristik peserta didik.

Saat ini, revolusi industri tahap ke-4 (industrial revolution 4.0) yang terjadi di Eropa telah menambah persaingan semakin ketat. Revolusi industri 4.0 ditandai dengan pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) di berbagai aspek kehidupan. Salah satu akibat negatif dari revolusi industri 4.0 adalah pemutusan tenaga kerja bagi mereka yang berpendidikan rendah karena pekerjaannya digantikan oleh proses otomatis dan pengontrolan menggunakan IT. Sebagai contoh, penggunaan *e-tol* menyebabkan pengurangan tenaga kerja penjaga gerbang Tol. Dalam bidang pendidikan, TIK sangat membantu lembaga pendidikan, misal penerapan TIK dalam manajemen pendidikan dan manajemen pembelajaran serta pembelajaran berbasis TIK misal simulasi,

pembelajaran melalui video, serta distance learning.

Perkembangan TIK sangat pesat berdampak pada pola hidup masyarakat, mengakibatkan lahirnya generasi baru yang dikenal dengan generasi millennial. Generasi millennial ditandai dengan tingginya pemanfaatan TIK dalam menyelesaikan berbagai aktifitas. Hasil penelitian yang dilakukan oleh [2] mendapati bahwa mayoritas millennial mendapatkan berita bersumber dari media sosial seperti facebook dan twitter di mana kredibilitas sumber berita sangat sulit untuk diukur. Hal yang sama juga dilakukan saat mengerjakan tugas-tugas sekolah sehingga memperbesar peluang munculnya miskonsepsi khususnya pada pelajaran IPA. Mengatasi hal tersebut, guru dituntut untuk mampu merancang media pembelajaran yang mudah di akses melalui internet agar sumber informasi yang diperoleh peserta didik lebih kredibilitas.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru, pembelajaran IPA belum sepenuhnya berpusat pada peserta didik. Kebanyakan pembelajaran masih disampaikan secara ceramah. Selain itu, meskipun di kesempatan pembelajaran lainnya sudah berpusat pada peserta didik, namun keterampilan yang dilatihkan baru sebatas pada keterampilan proses. Tujuan pembelajaran bukanlah membentuk peserta didik yang hanya menguasai pemahaman konsep dan keterampilan proses, namun juga melatih peserta didik untuk mampu mengaplikasikan pemahaman konsep yang mereka miliki sesuai dengan hakikat IPA yaitu pembelajaran IPA harusnya melatih sikap, proses, produk, dan aplikasi dari peserta didik [3]. Kemampuan

mengaitkan dan mengaplikasikan konsep yang mereka miliki untuk menyelesaikan permasalahan yang ada dalam kehidupan sehari-hari disebut dengan literasi sains (*scientific literacy*) NRC [4].

Scientific literacy merujuk pada manusia yang dapat mengidentifikasi isu ilmiah berdasarkan konsep ilmiah yang dimiliki. Seseorang yang literal harus mampu mengevaluasi kualitas dari informasi ilmiah berdasarkan sumber dan metode yang digunakan. *Scientific literacy* peserta didik yang berkembang akan mengarahkan peserta didik untuk mampu menggunakan pengetahuan yang mereka miliki dalam menghadapi dan menyelesaikan permasalahan yang ada di kehidupan sehari-hari, sehingga dalam hal ini kemampuan menyelesaikan masalah.

Banyak faktor yang dapat mempengaruhi rendahnya *scientific literacy* dan *thinking skills* peserta didik. Faktor tersebut dapat berupa faktor dari dalam ataupun dari luar diri peserta didik. Faktor dari dalam peserta didik dapat berupa kemauan atau motivasi peserta didik itu sendiri. Sementara faktor dari luar dapat berupa kurikulum dan sistem pendidikan, sarana dan fasilitas belajar, sumber belajar, metode dan model pembelajaran yang dipilih guru, serta faktor lainnya. Salah satu faktor yang sangat erat kaitannya dan berhubungan langsung dengan peserta didik adalah model atau metode pembelajaran yang dilaksanakan di sekolah. Pembelajaran yang dilaksanakan di sekolah akan sangat berpengaruh terhadap kebermaknaan pengalaman belajar bagi peserta didik.

Keberhasilan pembelajaran IPA di SMP sangat dipengaruhi oleh metode pembelajaran yang diterapkan di kelas. Penguasaan kompetensi guru dalam bidang IPA secara menyeluruh juga sangat menentukan keberhasilan tersebut. Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen, pada pasal 10 ayat (1) menyatakan bahwa "Kompetensi guru sebagaimana dimaksud dalam Pasal 8 meliputi kompetensi pedagogik, kompetensi kepribadian, kompetensi sosial, dan kompetensi profesional yang diperoleh melalui pendidikan profesi". Apabila seorang guru mata pelajaran menguasai empat kompetensi tersebut, akan mendukung keterlaksanaan penerapan sebuah metode pembelajaran sesuatu dengan yang diharapkan. Acuan keberhasilan metode pembelajaran yang diterapkan adalah diperolehnya keberhasilan peserta didik setelah mengikuti kegiatan belajar mengajar antara lain berupa penguasaan

pengetahuan (*knowledge*), sikap (*attitude*), dan keterampilan (*skill*).

Hal di atas memberikan konsekuensi pada para guru untuk menerapkan metode pembelajaran yang bisa membuat situasi pembelajaran mampu mendorong peserta didik dapat memahami suatu konsep secara konstruktif, dengan melakukan berbagai upaya metode pembelajaran yang tepat, sehingga tujuan pembelajaran IPA dapat tercapai dengan suasana yang menyenangkan (*enjoyfull learning*). Guru diharapkan tidak bersifat sebagai pusat dengan mentransfer materi/konsep dengan metode ceramah, tetapi ditekankan hanya sebagai motivator, fasilitator, dan klarifikator.

Sebelum melakukan proses, belajar-mengajar, seorang guru menentukan pendekatan dan metode yang akan digunakan agar tujuan pembelajaran yang telah disusun dapat tercapai [5]. Pemilihan suatu pendekatan dan metode harus disesuaikan dengan tujuan pembelajaran dan sifat materi yang akan menjadi objek pembelajaran. Selanjutnya dikatakan, pendekatan lebih menekankan pada strategi dalam perencanaan, sedangkan metode lebih menekankan pada teknik pelaksanaannya. Pendekatan pembelajaran akan sangat menentukan hasil yang dicapai peserta didik, dalam hal partisipasi belajar peserta didik dalam belajar IPA kurang, maka perlu diupayakan sebuah pendekatan pembelajaran baru, sehingga mampu menumbuhkan partisipasi peserta didik dalam belajar IPA [5].

Model *blended learning* pada awalnya digunakan untuk menggambarkan mata pelajaran yang mencoba menggabungkan pembelajaran tatap muka dengan pembelajaran online. Selain *blended learning* ada istilah lain yang sering digunakan diantaranya *hybrid learning*. Istilah yang disebutkan tadi mengandung arti yang sama yaitu perpaduan, percampuran atau kombinasi pembelajaran. Perkembangan ICT menjadi salah satu media dapat menciptakan pembelajaran yang menarik. Hal ini dapat dilakukan dengan cara menampilkan konsep-konsep IPA dalam kehidupan sehari-hari melalui multimedia seperti video, animasi, kuis interaktif dan lain-lain. Dengan demikian Pola pembelajaran IPA yang bersifat hafalan dapat diubah menjadi pola belajar yang mampu menumbuhkan partisipasi aktif peserta didik sehingga peserta didik akan menjadi senang selama proses pembelajaran.

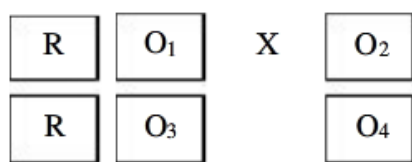
SMP Al-Azhar Palu telah memiliki sarana pembelajaran berbasis teknologi yang mampu

menunjang penerapan model blended learning. Seluruh ruang kelas telah dilengkapi dengan proyektor sebagai media pembelajaran dan fasilitas internet yang dapat diakses peserta didik selama berada di gedung sekolah. Akan tetapi pemanfaatan fasilitas tersebut masih sangat kurang dan hanya terpusat pada pencarian literatur. Oleh karena itu, peneliti memilih SMP AL-Azhar Palu sebagai objek untuk melihat pengaruh model blended learning terhadap literasi sains dan hasil belajar peserta didik.

Berdasarkan uraian yang telah dikemukakan di atas, maka perlu dilakukan suatu penelitian yang terkait penerapan model blended learning terhadap literasi sains dan hasil belajar peserta didik di SMP AL-Azhar Palu

II. METODOLOGI PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *quasi experiment* atau eksperimen semu. Kelas kontrol pada eksperimen semu tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang berpengaruh pada penelitian. Desain penelitian yang digunakan yaitu *the non-equivalent control group design* dimana terdapat 2 kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol yang dibandingkan tanpa randomisasi. Desain ini dilaksanakan dengan cara mengukur kemampuan awal peserta didik pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol dengan memberikan *pretest*. Selanjutnya dilakukan pembelajaran menggunakan model *blended learning* yang dikembangkan pada kelas eksperimen dan pembelajaran dengan model konvensional pada kelas kontrol. Kemudian kedua kelas diberi *posttest*. Kemampuan awal dan akhir peserta didik di ukur melalui tes tertulis.



Gbr. 1 desain uji coba pretest posttest control group design [6]

Keterangan:

- O1 = kemampuan awal peserta didik
- X = treatment
- O2 = kemampuan akhir peserta setelah treatment
- O3 = kemampuan awal peserta didik kelas kontrol
- O4 = kemampuan akhir peserta didik kelas kontrol

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah tes, angket dan observasi. Teknik tes dilakukan dengan instrumen pengumpulan data

berupa soal pilihan ganda untuk mengukur *scientific literacy* dan hasil belajar. Teknik pengumpulan data menggunakan angket dilakukan untuk memperoleh analisis dari studi pendahuluan, lembar validasi perangkat pembelajaran IPA, dan angket respon peserta didik terhadap LKPD. Teknik observasi dilakukan untuk mengumpulkan data pada studi pendahuluan dengan lembar observasi dan keterlaksanaan pembelajaran.

Data dianalisis menggunakan *one way Multivariate Analysis of Variance (One-way MANOVA)*. Analisis ini dapat dilakukan apabila dua asumsi terpenuhi yaitu: 1) data berasal dari populasi yang berdistribusi normal multivariat dan 2) matrik varian kovarian antar populasi sama. Uji asumsi dan uji MANOVA dilakukan dengan menggunakan program SPSS.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Validasi instrumen penelitian dilakukan untuk mengetahui tingkat kelayakan instrumen yang digunakan dalam penelitian. Validitas instrumen dilakukan baik di kelas kontrol maupun eksperimen.

Hasil analisis kelayakan RPP meliputi identitas, tujuan pembelajaran, kompetensi inti dan kompetensi dasar, indikator pencapaian kompetensi, materi pembelajaran, kegiatan pembelajaran, penilaian instrument, Bahasa dan alokasi waktu pada menunjukkan bahwa nilai rata-rata penilaian oleh dosen dan guru terhadap perangkat RPP sebesar 3,72 dengan kategori sangat baik pada kelas kontrol dan 3,79 pada kelas eksperimen dengan kategori sangat baik.

Hasil analisis validitas dan reliabilitas tes literasi sains menunjukkan bahwa terdapat 1 soal yang tidak valid yaitu butir soal no 7, sedangkan reliabilitas tes berada pada angka 0.669 dengan kriteria tinggi.

Hasil analisis validitas dan reliabilitas tes literasi sains menunjukkan bahwa seluruh butir soal valid, sedangkan reliabilitas tes berada pada angka 0.661 dengan kriteria tinggi.

Data statistik deskriptif dalam penelitian ini digunakan untuk menjelaskan lebih detail dampak dari model *blended learning* terhadap literasi sains dan hasil belajar ditampilkan dalam Tabel 1 dan Tabel 2.

TABEL 1 NILAI STATISTIK DESKRIPTIF LITERASI SAINS SEBELUM DAN SESUDAH PENERAPAN MODEL BLENDED

Statistik	Eksperimen		Kontrol	
	Pretest	Posttest	Pretest	Posttest
Jumlah Sampel	30	30	30	30
Mean	76.05	86.63	78.09	84.97
Median	73.34	83.33	73.34	80.00
Standar Deviasi	2.64	3.21	2.83	3.56
Varians	6.97	10.30	8.01	12.67
Minimum	66.67	73.33	66.67	73.33
Maksimum	80	93.33	80	86.67

TABEL 2 NILAI STATISTIK DESKRIPTIF HASIL BELAJAR SEBELUM DAN SESUDAH PENERAPAN MODEL BLENDED LEARNING.

Statistik	Eksperimen		Kontrol	
	Pretest	Posttest	Pretest	Posttest
Jumlah Sampel	30	30	30	30
Mean	58.21	85.63	58.21	84.97
Median	57.5	85	57.5	82.5
Standar Deviasi	6.25	4.37	5.83	4.81
Varians	39.06	19.10	33.99	23.14
Minimum	40	75	40	75
Maksimum	75	95	75	90

Uji normalitas dilakukan pada kedua kelas baik pada saat *pretest* maupun *posttest*. Hasil uji normalitas post test kedua kelompok dengan menggunakan *Kolmogorov-smirnov* diperoleh untuk kelas kontrol signifikansi 0.575 (Normal) dan kelas eksperimen signifikansi 0.569 (Normal) dengan taraf kepercayaan 0.05.

Uji homogenitas dilakukan pada kedua kelas baik pada saat *pretest* maupun *posttest*. Hasil uji homogenitas kedua kelompok dengan menggunakan homogenitas multivariat Box's M diperoleh signifikansi 0.129, berarti varians antara kedua kelompok homogen.

Selanjutnya dilakukan uji *Multivariate Analysis of Variance (MANOVA)* untuk menguji hipotesis penelitian. Hasil uji MANOVA ditampilkan dalam Tabel III.

TABEL 3 HASIL UJI MANOVA

Effect	Value	F	Sig
Pillay's trace	0.172	2.146	0.047
Wilk's Lambda	0.828	2.146	0.047
Hottelling's Trace	0.208	2.146	0.047
Roy's Largest Root	0.208	2.146	0.047

Hasil uji menunjukkan bahwa nilai Hottelling's Trace sebesar $0.047 < 0.05$. Hal ini berarti bahwa secara umum terdapat perbedaan rata-

rata antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol.

B. Pembahasan

Fokus utama penelitian ini adalah pengaruh penerapan model blended learning terhadap literasi sains dan hasil belajar. Dalam penelitian ini terdapat 3 variabel yaitu model blended learning, literasi sains dan hasil belajar. Ketiga variabel tersebut selanjutnya dikelompokkan kedalam variabel bebas (*independent*) dan terikat (*dependent*). Menurut Sugiyono, [6] variabel bebas yaitu variabel yang mempengaruhi terjadinya suatu perubahan. Dalam penelitian ini variabel bebas yaitu model *blended learning*. Sedangkan variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi oleh adanya variabel bebas. Dalam penelitian ini variabel terikat yaitu literasi sains dan hasil belajar. Ketiga variabel ini selanjutnya akan dipaparkan dalam bagian pembahasan.

Model *blended learning* dalam penelitian ini yaitu memadukan antara model pembelajaran tatap muka dengan pembelajaran online. Pembelajaran tatap muka yang dimaksud adalah model pembelajaran kooperatif, sedangkan pembelajaran online yang dimaksud dilakukan dalam bentuk tutorial yang tersedia secara online melalui situs website. Untuk mengetahui efektifitas penggunaan model blended learning ini dilakukan penelitian dengan desain the nonequivalent control group design.

Penelitian dilakukan menggunakan 2 kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dalam pelaksanaannya, pada kedua kelas dilaksanakan pembelajaran dengan model kooperatif. Perbedaannya adalah peserta didik pada kelas eksperimen diberikan tugas terstruktur yang tersedia secara online sedangkan kelas kontrol penugasan dilakukan tanpa media online. Tugas terstruktur secara online dapat diakses menggunakan perangkat yang terhubung dengan internet melalui aplikasi browsing pada laman pointerfisika.moodlecloud.com. Untuk mengetahui efektifitas model *blended learning* yang digunakan dalam penelitian ini selanjutnya dilakukan analisis secara deskriptif terhadap masing masing variabel dependen.

Data hasil analisis deskriptif menunjukkan nilai rata-rata literasi sains pada kelas eksperimen mengalami peningkatan dari 76.05 menjadi 86.63, sedangkan pada kelas kontrol nilai rata-rata juga mengalami peningkatan dari 78.09 menjadi 84.97. Nilai rata-rata pada kelas

eksperimen mengalami peningkatan yang lebih tinggi dibanding kelas kontrol.

Perbedaan ini terjadi karena pada kelas eksperimen pembelajaran dipadukan dengan media yang lebih interaktif dan dapat diakses tanpa batasan ruang dan waktu. Dengan adanya media online tersebut peserta didik dapat mengakses kembali tugas-tugas, materi, dan bahan ajar lainnya apabila mereka butuhkan. Selain itu umpan balik dari tugas-tugas yang diberikan oleh guru juga dapat diterima langsung oleh peserta didik.

Tingkat literasi sains peserta didik dipengaruhi oleh penyampaian materi dan referensi bahan ajar yang diperoleh. Hasil wawancara dengan beberapa peserta didik ditemukan bahwa terkadang penyampaian materi belum sepenuhnya tuntas hingga jam pelajaran selesai. Mengatasi hal tersebut, guru memberikan tugas kepada peserta didik untuk mencari tahu lebih dalam terkait materi yang telah dipelajari dan kelanjutan materi yang belum tuntas sehingga terkadang peserta didik menemukan referensi dengan konsep yang bertentangan dengan yang diajarkan. Permasalahan ini dapat diatasi dengan adanya media online yang dapat memberikan peluang bagi guru untuk berinteraksi dengan peserta didik tanpa dibatasi oleh waktu. Selain itu referensi yang disediakan dalam media online juga telah dikaji oleh guru sehingga dapat meminimalisir perbedaan konsep yang ditemukan dalam beberapa sumber. Peranan media online dalam *blended learning* terhadap literasi sains pada penelitian ini sebagai sumber referensi belajar mandiri bagi peserta didik. Referensi tersebut dapat berupa materi, video, kuis interaktif dan lain-lain, yang dapat diperbarui oleh guru setiap saat.

Nilai rata-rata hasil belajar peserta didik pada kelas eksperimen mengalami peningkatan dari 57.5 menjadi 85, sedangkan pada kelas kontrol juga mengalami peningkatan dari 57.5 menjadi 82.5. Nilai rata-rata pada kelas eksperimen mengalami peningkatan yang lebih tinggi dibanding kelas kontrol. Perbedaan ini dipengaruhi oleh peranan media online dalam model *blended*. Media online yang digunakan menyediakan fasilitas untuk pemberian tugas terstruktur untuk evaluasi tingkat pemahaman peserta didik secara bertahap. Hasil evaluasi tersebut dapat dijadikan bahan untuk memperbaiki pembelajaran selanjutnya.

Hasil analisis inferensial dengan uji Multivariate Analysis of Variance menunjukkan Hotelling's Trace sebesar $0.047 < 0.05$. Hal ini berarti bahwa terdapat perbedaan rata-rata literasi sains dan hasil belajar peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol. Perbedaan tersebut terlihat pada peningkatan rata-rata nilai pretest dan posttest pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol.

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Adapun kesimpulan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Hasil analisis deskriptif dan inferensial menunjukkan bahwa model *blended learning* dapat meningkatkan literasi sains dan hasil belajar peserta didik.
2. Hasil analisis multivariat menunjukkan bahwa ada perbedaan rata-rata literasi sains dan hasil belajar peserta didik dengan menggunakan model *blended learning*.

B. Saran

Penelitian ini menggunakan model *hybrid* yang ditekankan pada proses pembelajaran. Sedangkan untuk evaluasi masih bergantung pada model konvensional. Kami menyarankan kepada peneliti dibidang pendidikan untuk dapat menemukan atau merancang model evaluasi pembelajaran berbasis IT yang dapat digunakan untuk mata pelajaran yang memerlukan banyak langkah dalam penyelesaian tes tertentu.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Duncan. (2013, April 2). Education: The Most Powerful Weapon for Changing the World. Retrieved from blog.usaid.gov: <http://blog.usaid.gov/2013/04/education-the-most-powerful-weapon/>
- [2] E. Young. *How Millennials Get News: Inside the Habits of America's First Digital Generation*. Chicago: NORC. 2015.
- [3] Depdiknas. *Lampiran Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan nomor 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi*. Jakarta: Depdiknas. 2006.
- [4] W. Saul., A. Kohnen & A. Newman. *Engaging Teens in Sciences Literacy*. USA: NTSA Press. 2012.
- [5] R. Nuryani, D. Sudjojo, Suroso, A. Yusnani, S. Ruchjii, R. Diana, & N. Mimin. *Strategi Belajar Mengajar Biologi*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia. 2003.
- [6] Sugiyono. *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta. 2010.